

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFIA
INFORME SOBRE LA ACTIVIDAD BALLENERA ESPAÑOLA
DURANTE LA TEMPORADA DE 1985

por

Héctor Quiroga Lorenzo*

y

Santiago Lens Lourido**

*Instituto Español de Oceanografía
Centro Costero de La Coruña
Apartado 130. La Coruña. España

**Instituto Español de Oceanografía
Centro Costero de Vigo
Avda. Orillamar 47. Vigo. España.

Original entregado en Marzo de 1986

Este informe debe ser citado con la referencia:

Inf. Tec. Inst. Es. Oceanogr. N° 54-1987

RESUMEN

Se presentan los datos estadísticos y biológicos correspondientes a la campaña ballenera española de 1985. Las actividades comenzaron el día 20 de Julio y finalizaron el 21 de Octubre, cuando se dió caza al rorcual nº 48 que completaba los 270 rorcuales comunes (Baleanoptera physalus L.) de la cuota bloque asignada por la Comisión Ballenera para el período 1983-85. Todos los animales fueron procesados en la factoría de Caneliñas (La Coruña).

SUMMARY

The statistical and biological data corresponding to the 1985 spanish whaling season are presented. The activities began on July the 20th. and concluded on the 21th of October, when the rorqual nº 48 was taken, completing the 270 common rorquals (Baleanoptera physalus L.,) of the block quota set by the International Whaling Commission for the period 1983-85. All the animals were processed at the Caneliñas (La Coruña) factory.

1.- INTRODUCCION

La actividad ballenera española durante la pasada temporada de 1985, se inició el día 20 de Julio con la salida a la mar de uno de los barcos dedicados a esta actividad, el IBSA III. La misma finalizó el 21 de Octubre al capturarse el rorcual común que hizo el número 48 de la captura del presente año.

La Comisión Ballenera Internacional había asignado a nuestro país, en su 34ª Reunión Anual de 1982, una cuota bloque de 270 rorcuales comunes, Baleanoptera physalus para los 3 próximos años. Las capturas se distribuyeron de la siguiente forma:

1983.....120

1984.....102

1985.....48

El cazaballenero IBSA I se hizo a la mar el día 1 de Agosto. Durante los 15 primeros días estuvo dedicado a efectuar una campaña de avistamientos con fines científicos. Este barco inició realmente su actividad comercial el día 16 de Agosto.

2. MATERIAL Y METODOS

Se muestrearon 42 rorcuales comunes de los 48 cazados en la presente temporada siguiendo la metodología de anteriores campañas.

3.RESULTADOS

3.1.Capturas

3.1.1. Capturas en número.

La distribución de las capturas por barco, sexo y mes han sido las siguientes:

| | | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Total |
|----------|---------|------|------|------|------|-------|
| IBSA I | Machos | - | - | 2 | 2 | 4 |
| | Hembras | - | 3 | 4 | 1 | 8 |
| | Total | - | 3 | 6 | 3 | 12 |
| IBSA III | Machos | 2 | 4 | 5 | 3 | 14 |
| | Hembras | - | 11 | 8 | 3 | 22 |
| | Total | 2 | 15 | 13 | 6 | 36 |

| | | | | | | |
|---------|---------|---|----|----|---|----|
| | Machos | 2 | 4 | 7 | 5 | 18 |
| TOTALES | Hembras | - | 14 | 12 | 4 | 30 |
| | Total | 2 | 18 | 19 | 9 | 48 |

En temporadas anteriores se contabilizaron las capturas para campañas estándar con una duración de 92 días, estableciéndose 2 casos. En el primero de ellos, se consideraron los 92 días, iniciándose el 11 de Junio y finalizando el 10 de Septiembre. En el segundo caso se considera la campaña estándar comprendiendo los meses de Julio, Agosto y Septiembre. El hecho de que en la pasada temporada de caza se haya iniciado el 21 de Julio nos impide exponer los cálculos de las capturas para estos períodos de tiempo.

A partir del cuadro expuesto en este apartado se ha calculado la proporción de sexos para el total de las capturas, cuyo resultado ha sido el siguiente:

Machos.....37.5%

Hembras.....62.5%

3.1.2.Composición por tallas.

En la figura 1 se muestran los histogramas correspondientes a la distribución por tallas de los individuos capturados agrupándolos por sexo. Dado el escaso número de capturas se ha prescindido de realizar histogramas por sexo y barco.

Se han calculado las tallas medias de las capturas especificadas por barco, sexo y mes. También se han calculado las tallas medias por mes para el total de los individuos capturados en dicho mes independientemente del barco que haya efectuado dichas capturas. Los valores obtenidos, que se representan en la figura 2, son los siguientes (los valores con asterisco * corresponden a un solo ejemplar):

| | | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. |
|----------|---------|------|------|------|-------|
| IBSA I | Machos | - | - | 16.8 | 16.9 |
| | Hembras | - | 17.8 | 18 | 18.2* |
| IBSA III | Machos | 18.6 | 18.7 | 18.1 | 18.2 |
| | Hembras | - | 19.5 | 18.3 | 18 |
| TOTALES | Machos | 18.6 | 18.7 | 17.7 | 17.7 |
| | Hembras | - | 19.1 | 18.2 | 18.1 |

Se ha calculado la talla media para el conjunto de la población, manteniendo la distinción de sexos, cuyos resultados han sido los siguientes:

Machos.....18.0 m.

Hembras.....18.6 m.

Durante la presente temporada se han capturado 4 individuos cuya talla ha resultado ser inferior a la mínima legal de 16,8 metros. Ahora bien, éstas han resultado ser mayores de 15,2 metros, por lo que, de acuerdo con la reglamentación vigente la carne de estos animales debe destinarse al consumo local.

3.1.3. Distribución geográfica.

En los mapas adjuntos (1 a 4) se han situado aproximadamente los puntos geográficos en que ha sido realizada cada una de las capturas, confeccionándose aquéllos por meses y distinguiendo las capturas de cada barco en base a los datos facilitados por la empresa ballenera.

Todas las capturas pueden enmarcarse dentro de una superficie rectangular limitada por los meridianos 9° 23'W y 11° 48'W, y por los paralelos 42° 9'N y 44° 44'N.

Se distinguen claramente dos zonas de captura, una de ellas situada al norte del paralelo 44° y entre los meridianos 9° y 11°; la otra zona se sitúa al sur del paralelo 43° y entre los meridianos 10° y 11°.

3.2. Esfuerzo

3.2.1. Días de mar.

La duración de la temporada de caza, tomando como tal el tiempo de permanencia de los barcos en el mar, contado a partir del primer día de salida y sin tener en cuenta los días de descanso, ha sido la siguiente:

| | | |
|--------|-----------------------------------|---------|
| IBSA I | Del 16 de Agosto al 21 de Octubre | 67 días |
|--------|-----------------------------------|---------|

| | | |
|----------|----------------------------------|---------|
| IBSA III | Del 20 de Julio al 21 de Octubre | 94 días |
|----------|----------------------------------|---------|

Los días reales o efectivos, es decir, los días que cada barco estuvo en el mar, descontando descansos, averías, avituallamiento, mal tiempo, etc., fueron los siguientes:

IBSA I55 días

IBSA III...76 días

Si solamente tenemos en cuenta las fechas de la primera y última captura, los días de mar han sido los siguientes:

| | | |
|----------|-----------------------------------|----------|
| IBSA I | Del 17 de Agosto al 17 de Octubre | 62 días. |
| IBSA III | Del 21 de Julio al 21 de Octubre | 93 días. |

El total de días productivos por barco, entendiendo como tales aquellos en los que se efectuó alguna captura, han sido los siguientes:

| | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Total |
|----------|------|------|------|------|-------|
| IBSA I | - | 2 | 6 | 3 | 11 |
| IBSA III | 2 | 14 | 10 | 5 | 31 |

3.2.2. Análisis de los libros de abordo.

Para la preparación del presente informe hemos podido contar, al igual que en las dos temporadas anteriores con los libros de abordo, obligatorios para los barcos dedicados a la actividad ballenera. Se ha procedido a un estudio de las anotaciones que en los mismos se efectúan día a día, que nos ha permitido estimar el esfuerzo tanto en días efectivos de caza, como desglosar el tiempo total de caza en las distintas maniobras de la misma.

El detalle sobre la forma en que se ha considerado cada una de las distintas fases de la caza, puede verse en el informe relativo a la temporada de 1983, por lo que se prescinde de su reseña en el presente.

Los valores calculados para cada una de las fases de las operaciones expresadas en tiempo total (t) y tiempo medio (\bar{t}) por ballena cazada para cada uno de los barcos, han sido los siguientes:

| | IBSA I | | IBSA III | |
|--------------|----------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|
| | t | \bar{t} | t | \bar{t} |
| Búsqueda | 539 ^h 35' | 44 ^h 57'55'' | 723 ^h 22' | 20 ^h 5'37'' |
| Caza | 15 ^h 47' | 1 ^h 18'55'' | 52 ^h 26' | 1 ^h 27'24'' |
| Manipulación | 8 ^h 28' | 42'20'' | 23 ^h 33' | 39'15'' |

Asimismo, al igual que en temporadas anteriores se ha calculado para cada uno de los barcos el tiempo de remolque. Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

IBSA I....11^h 19'6''
IBSA III.. 8^h 38'4''

3.2.3. Cálculo del esfuerzo.

El esfuerzo de pesca realizado durante la presente temporada se ha calculado partiendo de la siguiente ecuación:

$$E_{\text{corr.}} = E_{\text{bruto}} \times \text{trb}/1000$$

Se han efectuado los cálculos para cada uno de los siguientes supuestos:

- E_1 : Duración total de la temporada expresada en días.
- E_2 : Duración de la temporada descontando los días en puerto por arribada, avituallamiento, descanso, etc.
- E_3 : Días de mar entre la primera y última captura.
- E_4 : Duración total de la temporada expresada en horas de búsqueda, caza y manipulación.
- E_5 : En función de los días en que se produjo captura.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

| | IBSA I | IBSA III |
|-------|---------|----------|
| E_1 | 29.279 | 42.300 |
| E_2 | 24.035 | 34.200 |
| E_3 | 27.094 | 41.850 |
| E_4 | 246.395 | 359.707 |
| E_5 | 4.807 | 13.950 |

3.3. Captura por unidad de esfuerzo (cpue)

A partir de los distintos valores del esfuerzo se ha calculado la captura por unidad de esfuerzo (cpue) para cada uno de los casos planteados.

Los valores obtenidos han sido los siguientes:

| | IBSA I | IBSA III |
|-------------------|--------|----------|
| cpue ₁ | 0.4098 | 0.8511 |
| cpue ₂ | 0.4993 | 1.0526 |
| cpue ₃ | 0.4429 | 0.8602 |
| cpue ₄ | 0.0487 | 0.1001 |
| cpue ₅ | 2.4964 | 2.5806 |

3.4. Observaciones biológicas

3.4.1. Hembras lactantes

De todas las ballenas procesadas durante la presente temporada solamente en uno de los casos se pudo comprobar la presencia de leche en sus glándulas mamarias en escasa cantidad y en el momento de separar la capa de grasa. Este individuo fué el número 21. En su despiece y por las características que presentaba la matriz dió la impresión de tratarse de una hembra gestante que perdió el feto como consecuencia del corte ventral. Se recogió uno solo de los ovarios que pesó 620g. El espesor de sus mamas fué de 22 cm. para cada una de ellas.

3.4.2. Presencia de fetos.

Las ballenas procesadas que se encontraban en período de gestación fueron las siguientes:

| Fecha | Adulto | | Feto | | Barco |
|--------|--------|-------|-------|------|----------|
| | nº | talla | talla | sexo | |
| 9.9.85 | 22 | 17.2 | 1.95 | M | IBSA III |
| 11. | 24 | 16.6 | 2.10 | H | " |
| 20. | 29 | 19.3 | 3.15 | H | " |

En 2 de las hembras procesadas (nº 3 y 21) el examen del útero nos hace sospechar que se trataba de individuos gestantes en los que pudieron perderse los fetos como consecuencia del corte ventral, que se practica para lograr una mejor conservación de la carne. En el primero de los casos el espesor de las mamas no parece indicar una proximidad de lactancia.

La talla mínima de las hembras grávidas fué de 16.6 m. el porcentaje sobre el total de hembras del 10% y del 6.3% sobre el total de ballenas.

3.4.3. Los órganos sexuales.

Durante la presente temporada se recogieron 27 pares de ovarios y 1 de cada una de otras 2 ballenas. Se ha dado un caso en que no apareció ninguno de ellos. Estas pérdidas se producen como consecuencia del corte ventral que se practica a los individuos capturados. La muestra representa al 93.3% sobre el total de ovarios. El peso mínimo obtenido ha sido de 105 grs. y el máximo de 2100 grs, siendo el valor medio de 782 grs. La figura 3 representa la distribución de frecuencias del peso combinado de cada par de ovarios agrupados en clases de 100 grs.

Se recogieron 15 pares de testículos y 2 sueltos pertenecientes a 2 individuos diferentes. La muestra representa al 83.3% del total de los machos capturados. El peso mínimo encontrado ha sido de 2 kgs. y el máximo de 33 kgs. para el conjunto de ambos testículos. El valor medio obtenido para el peso del par de testículos ha sido de 17.5 kgs. La figura 4 representa la distribución de frecuencias del peso combinado de ambos testículos agrupados en clases de 1 kg.

3.4.4. Las glándulas mamarias.

Lo mismo que en la temporada de 1984, se han recogido datos sobre el grosor de las glándulas mamarias. Se obtuvieron 26 pares de valores y 3 individuales. Uno de los ejemplares carecía de dichas glándulas cuando fué examinado, tal vez a causa de haberlas perdido al efectuar el corte ventral. La muestra representa un porcentaje del 93.3% sobre el total de hembras capturadas.

El grosor varió desde un mínimo de 4 mm. hasta 253 mm. siendo el valor medio de 75 mm. En la figura 5 se representan los histogramas de distribución de frecuencias del grosor de las glándulas mamarias agrupadas en clases de 10 mm. Los valores mayores de 170 mm. corresponden a ballenas que podrían haber efectuado el destete o bien estar próximas al parto. (fig.4)

3.4.5. Parásitos y epibiontes.

A igual que en las temporadas anteriores se realizaron observaciones sobre la presencia de parásitos externos en las ballenas, encontrándose numerosas marcas cutáneas y recogiendo en algunos casos ejemplares de diferentes especies de parásitos, no apreciándose diferencias con las muestras obtenidas en temporadas anteriores.

3.4.6. Alimentación.

De los 48 rorcuales comunes procesados en la factoría de Caneliñas se asistió al desguace de 42 de ellos, habiéndose tomado datos y **muestras** del contenido estomacal de 37 ejemplares, con lo que la muestra representa al 87.5% sobre el total capturado.

Para la observación del grado de replección estomacal se ha aplicado la misma escala empírica que en años anteriores, que indica un orden creciente de replección estomacal de 1 a 3. Los valores obtenidos, expresados en porcentajes, han sido los siguientes:

Grado 1.....21.6%

" 2.....18.4%

" 3.....59.5%

La distribución mensual ha sido la siguiente:

| | | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Total |
|-------|---|------|------|------|------|-------|
| Grado | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 8 |
| " | 2 | - | 4 | 1 | 2 | 7 |
| " | 3 | - | 5 | 11 | 6 | 22 |

3.4.7. Avistamientos.

a) De rorcual común.

Al igual que en la temporada de 1984, y en base a las anotaciones efectuadas por los arponeros en los libros de abordó, se ha calculado el número de rorcuales comunes que fueron avistados durante las operaciones de caza. En el mapa nº 5, se representan mediante círculos los rorcuales comunes avistados por rectángulos de 1 grado; los círculos se han dibujado con un radio proporcional al número de avistamientos; en cada círculo se representa mediante un sector punteado la proporción de rorcuales comunes cazados en dicho rectángulo.

Los valores absolutos por rectángulo y mes son los siguientes (los rectángulos se nombran por su vértice inferior derecho; los avistamientos por A y los cazados por C):

| Cuadrículas | | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Total |
|---------------|---|------|------|------|------|-------|
| 44° N - 11° W | A | - | 1 | - | - | 1 |
| | C | - | - | - | - | - |
| 44° N - 10° W | A | - | 12 | 22 | 13 | 37 |
| | C | - | 2 | 5 | - | 7 |
| 44° N - 9° W | A | - | 23 | 16 | 6 | 45 |
| | C | - | 6 | 5 | 1 | 12 |
| 43° N - 11° W | A | 2 | 1 | - | - | 3 |
| | C | 1 | - | - | - | 1 |
| 43° N - 10° W | A | 1 | 26 | 6 | 6 | 39 |
| | C | - | 4 | - | - | 4 |

| | | | | | | |
|---------------|---|----|-----|-----|----|-----|
| 43° N - 9° W | A | - | 3 | 7 | 4 | 14 |
| | C | - | - | 1 | 1 | 2 |
| 42° N - 11° W | A | 3 | 15 | 7 | 2 | 27 |
| | C | 1 | - | 4 | - | 5 |
| 42° N - 10° W | A | 38 | 139 | 51 | 42 | 270 |
| | C | - | 6 | 4 | 7 | 17 |
| TOTAL | A | 44 | 220 | 109 | 63 | 436 |
| | C | 2 | 18 | 19 | 9 | 48 |

b) Otros avistamientos.

Durante las faenas de caza fueron avistadas por los buques balleneros 3 ballenas azules, Baleanoptera musculus, 2 de ellas por el IBSA I y 1 por el IBSA III.

Durante la pasada temporada fué también avistada por el IBSA III, una jubarta, Megaptera novaeangliae.

En el mapa nº 6 se representan los puntos en los que han sido efectuados los avistamientos anteriores.

Solamente el buque IBSA III ha efectuado anotaciones de avistamientos de cachalote, Physeter macrocephalus, así como la situación en que los mismos fueron avistados. No se ha especificado el número de manadas avistadas, sí el total de individuos que ha sido de 43. Se han observado casos de individuos solitarios y en otro la presencia de varios grupos con crías sin haberse anotado el total de individuos. En el mapa nº 7 se representa la situación de los cachalotes avistados.

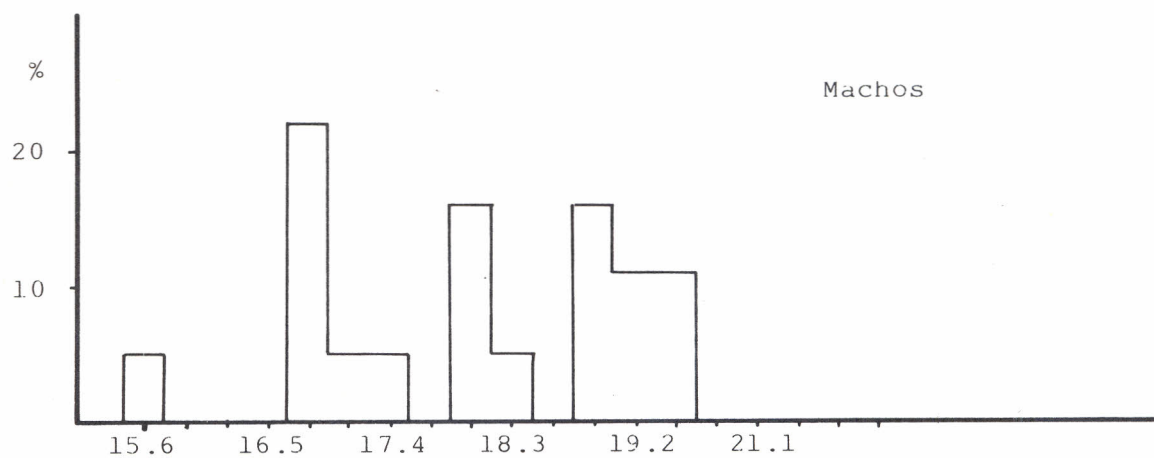
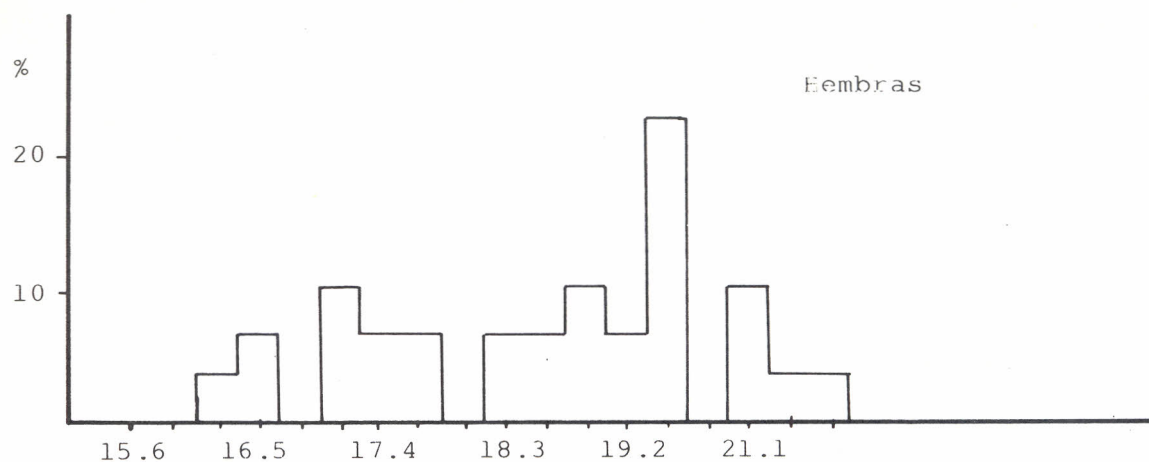


Figura 1.- Histogramas de las frecuencias de tallas de los rorcuales comunes capturados durante la temporada de 1985, separados por sexos.

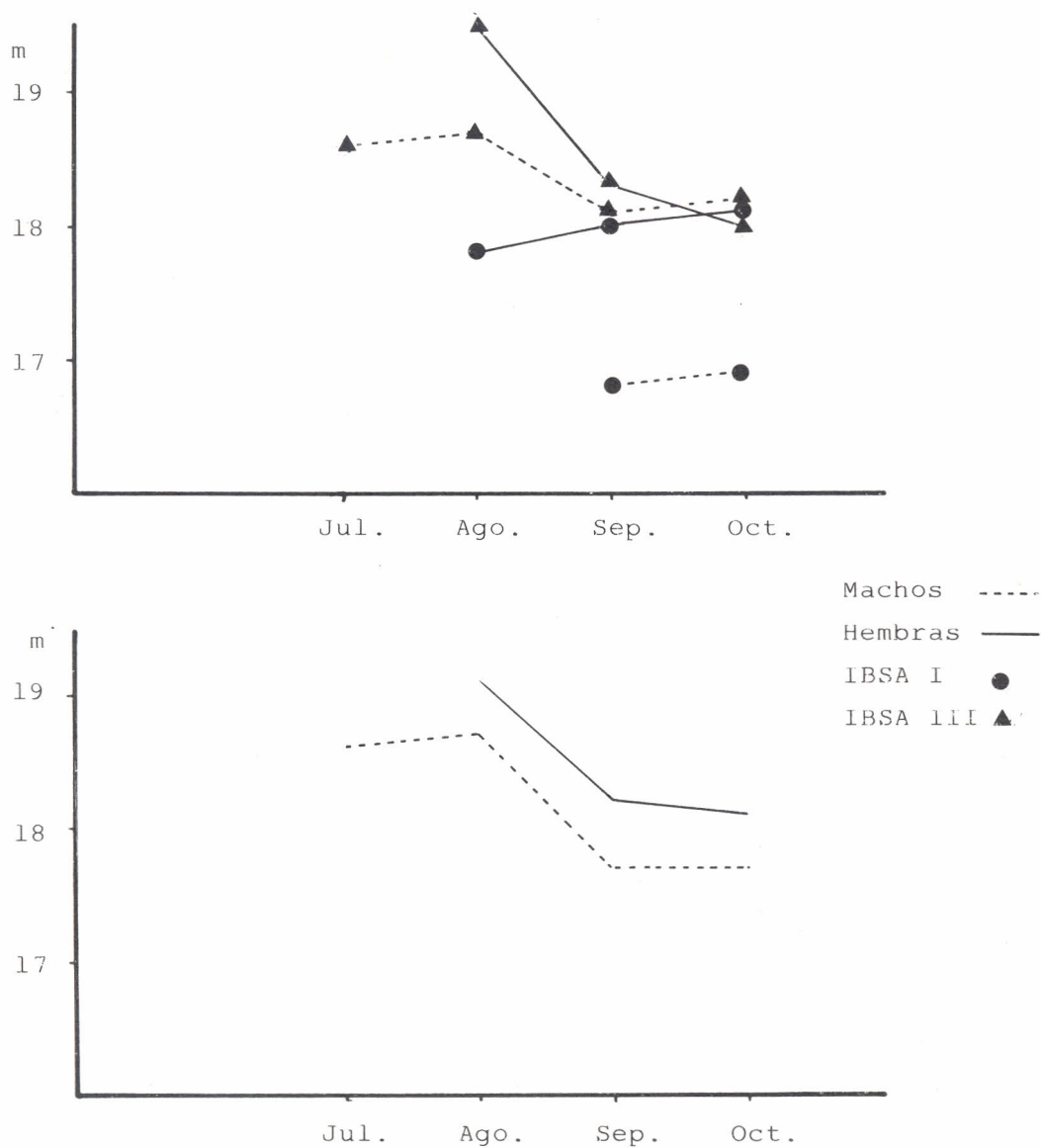


Figura 2.- Evolución de las tallas medias de los rorcuaes comunes capturados durante la temporada de 1985 por barco, sexo y mes (A) y por sexo y mes (B).

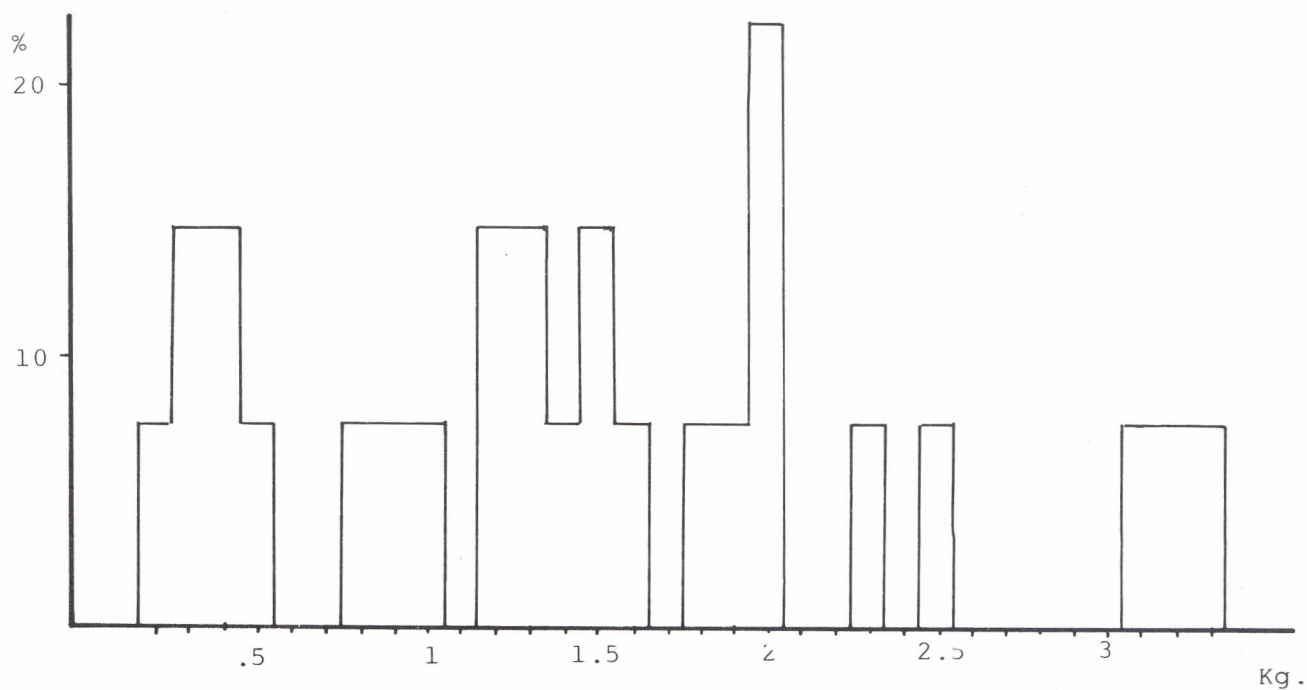
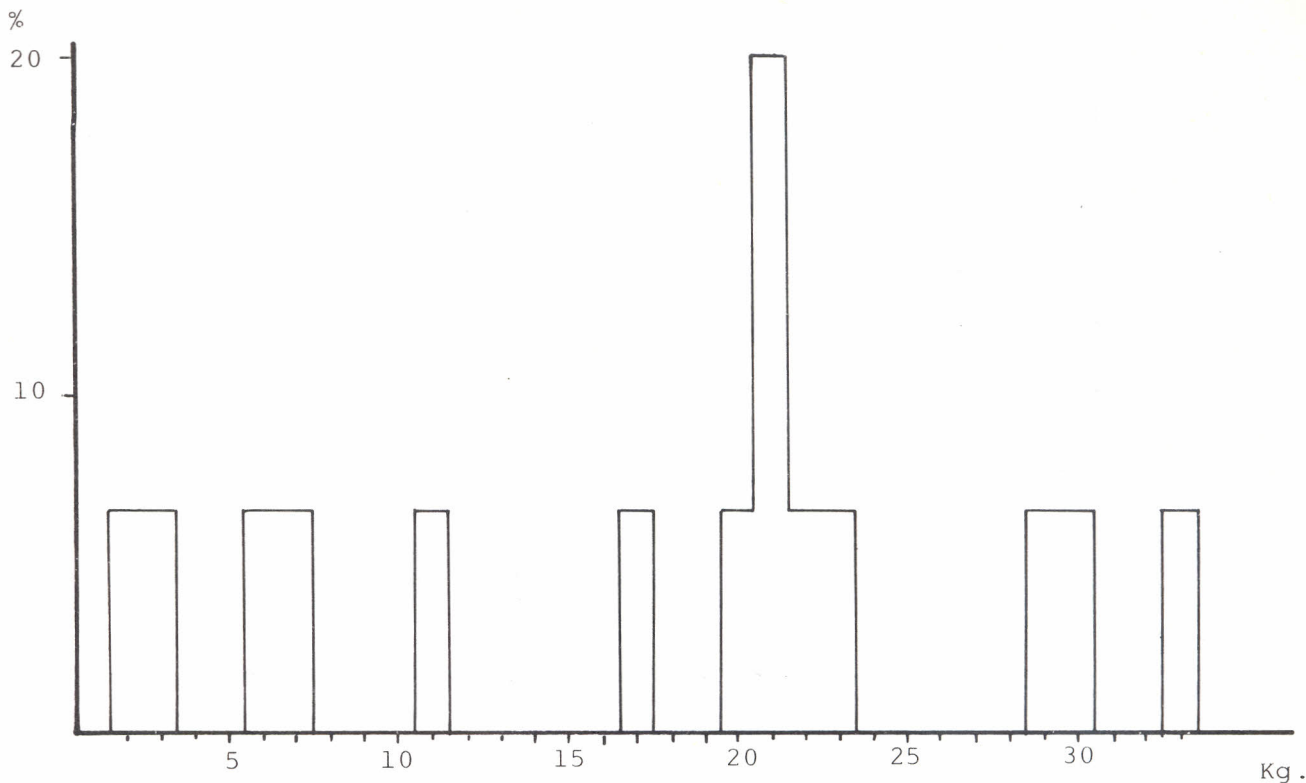


Figura 3.- Histogramas de frecuencias de pesos combinados de ambos testículos (arriba) y ovarios (abajo) de los rorcuales comunes capturados durante la temporada de 1985.

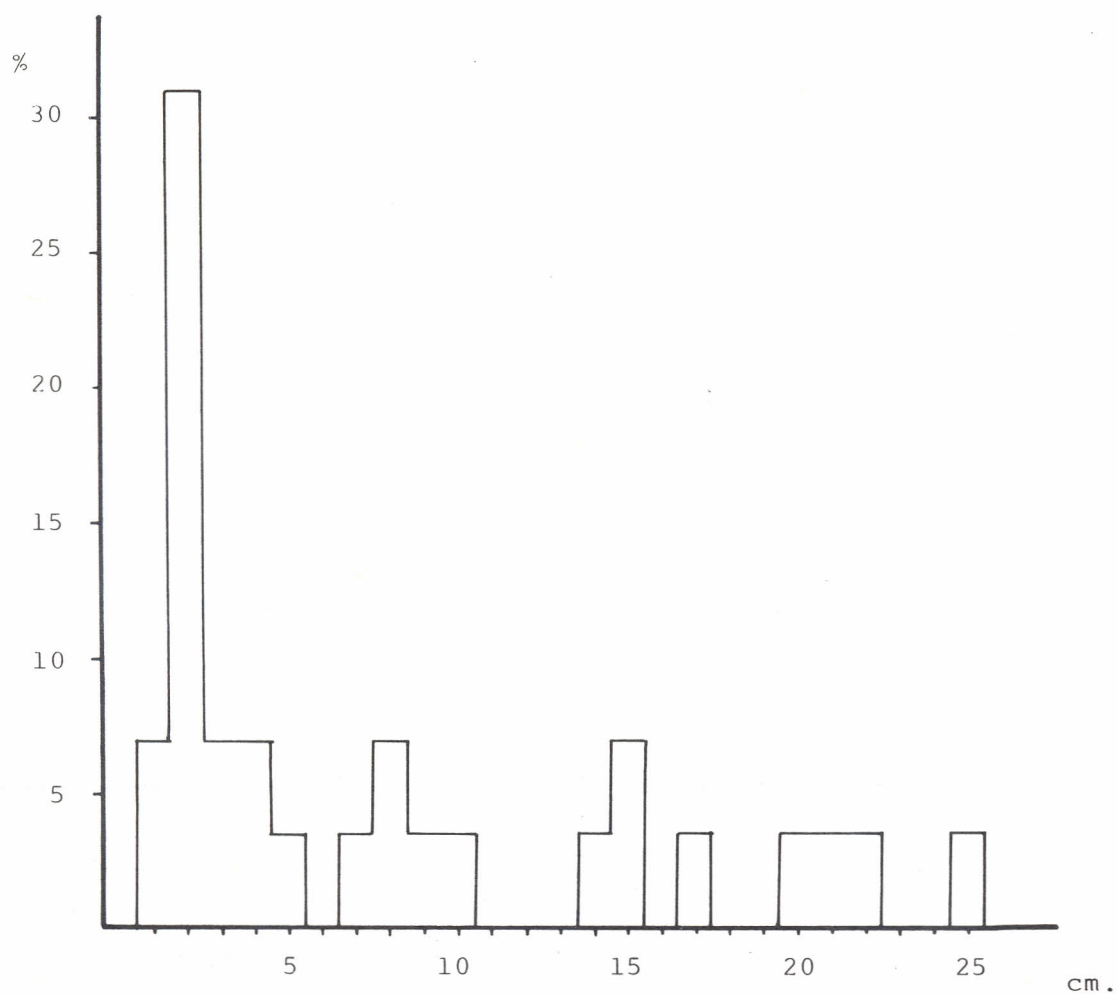
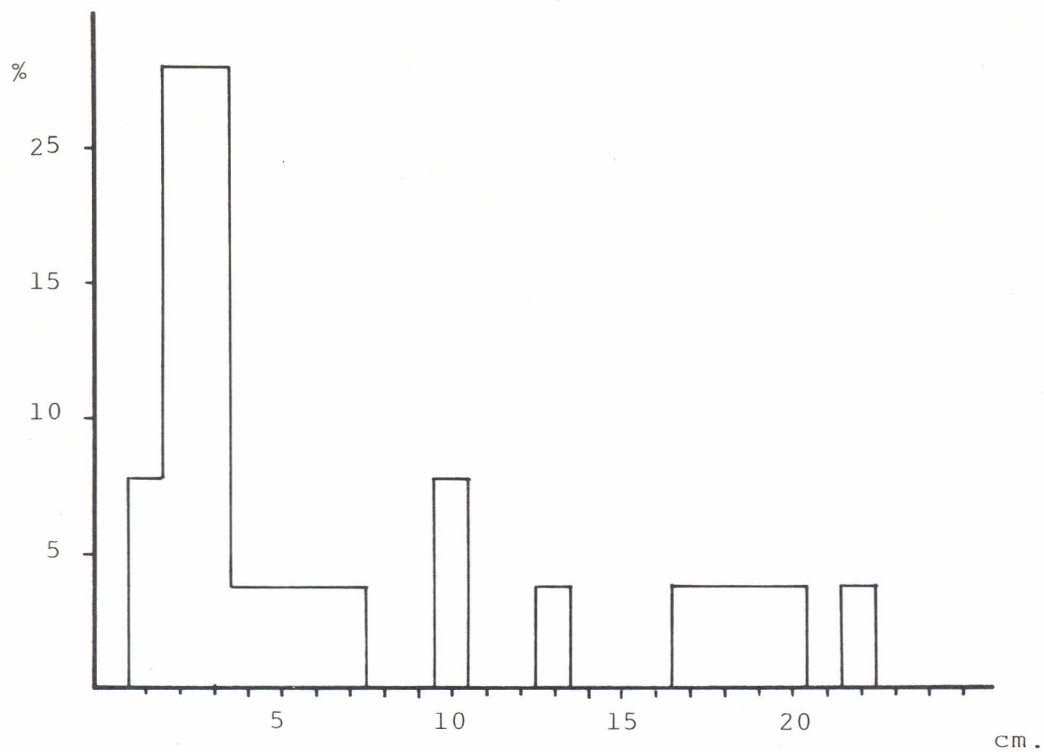
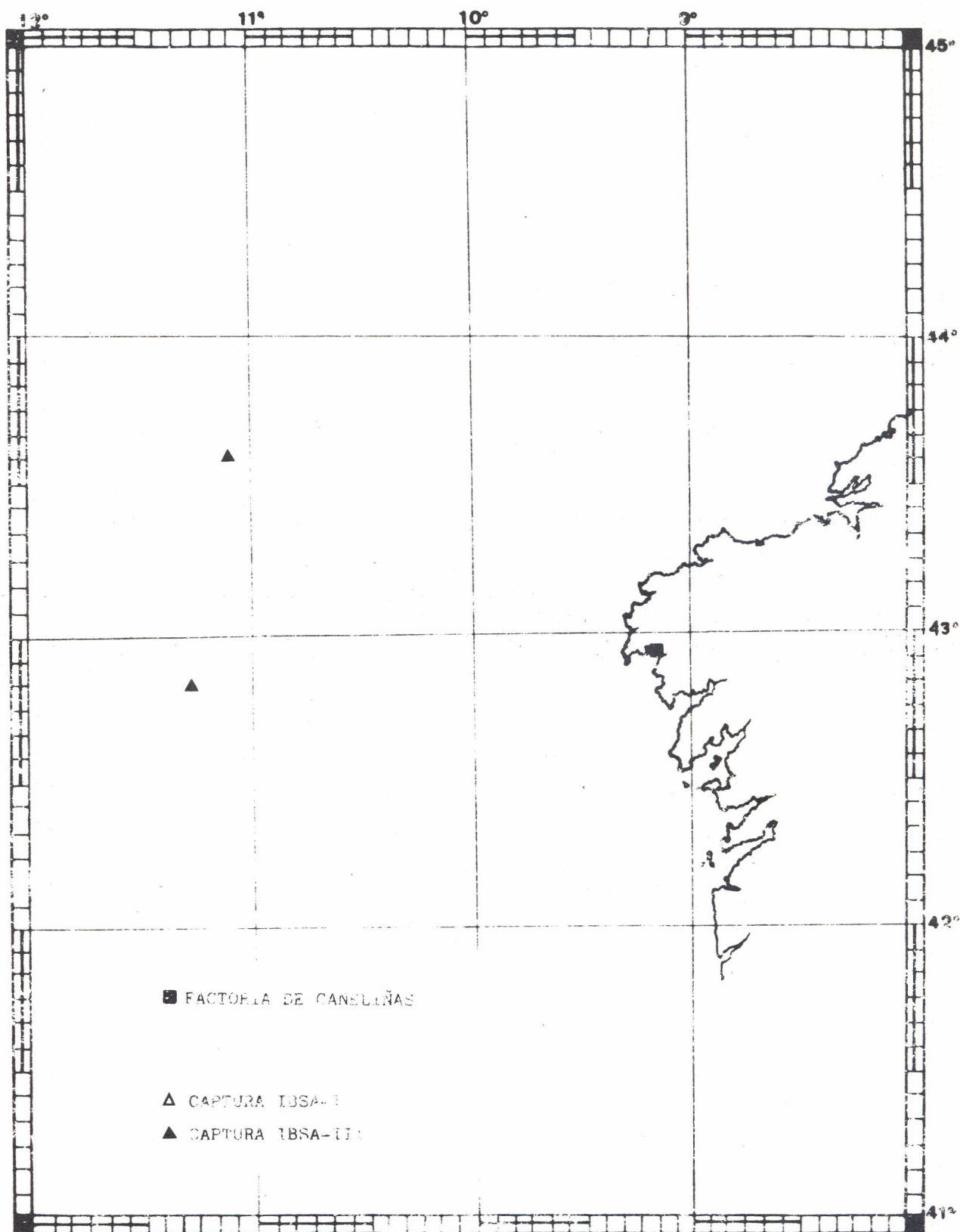
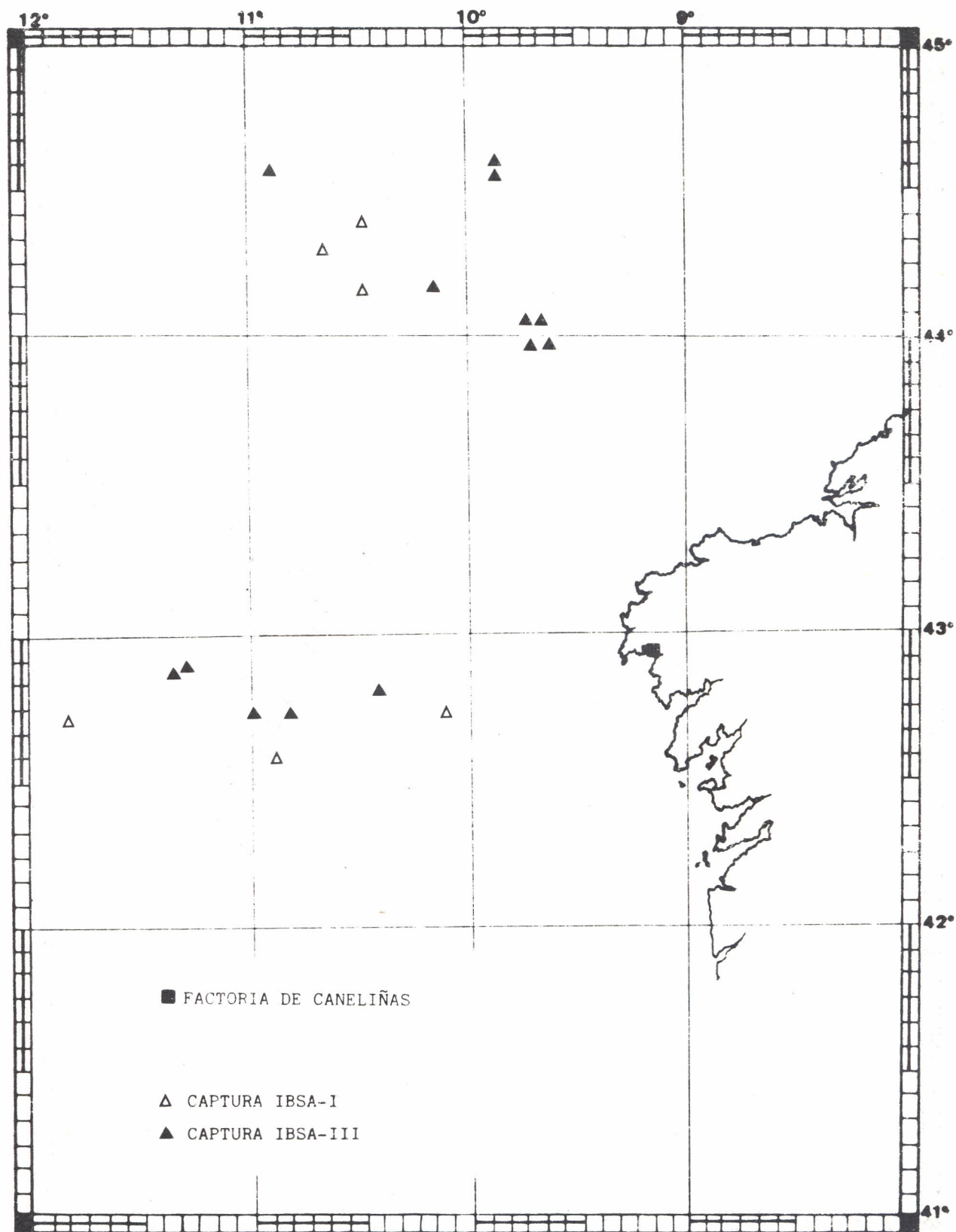


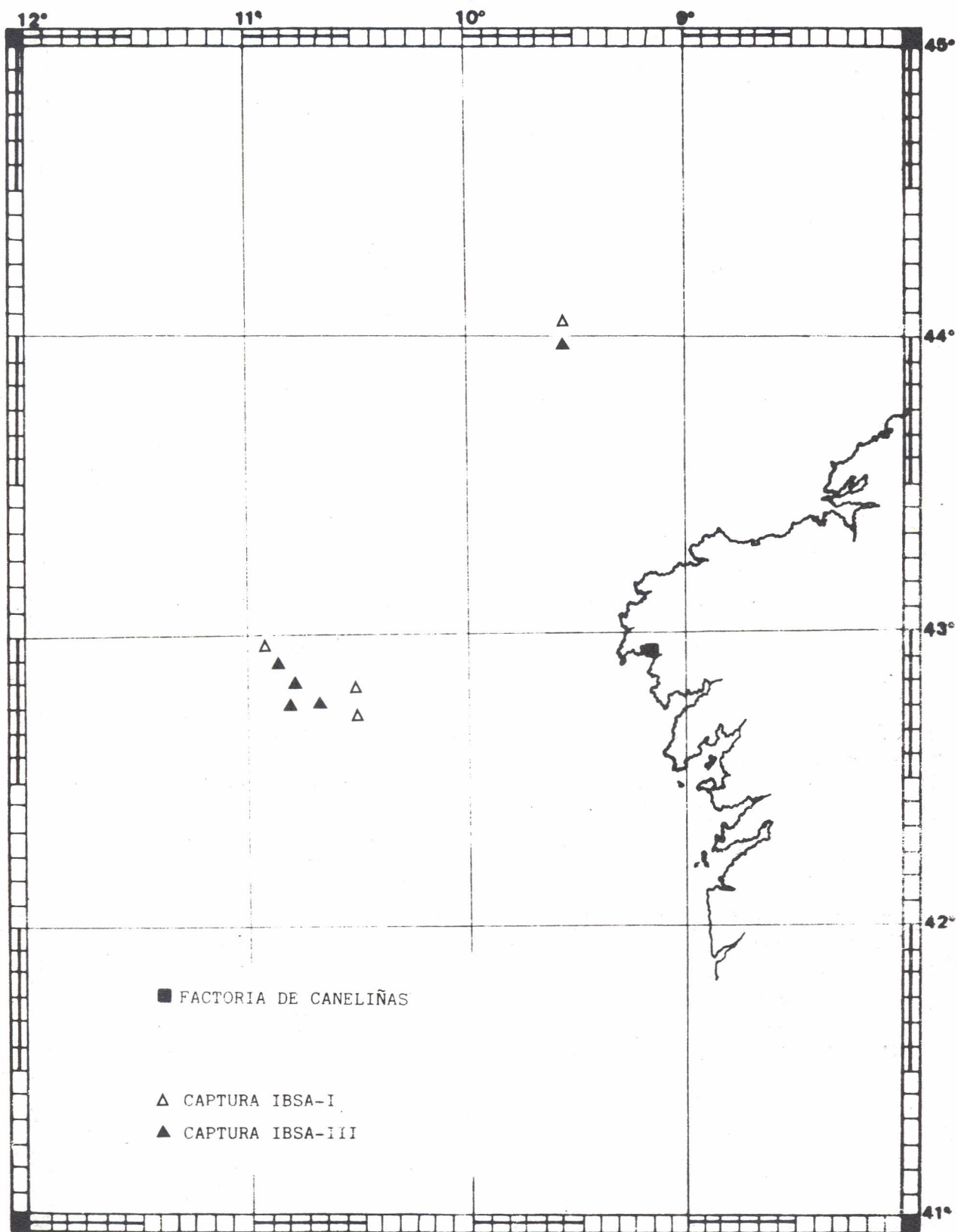
Figura 4.- Histogramas de frecuencias de espesor de las glándulas mamarias, derecha (arriba) e izquierda (abajo) de las hembras de rorcuales comunes capturados durante la temporada de 1985.



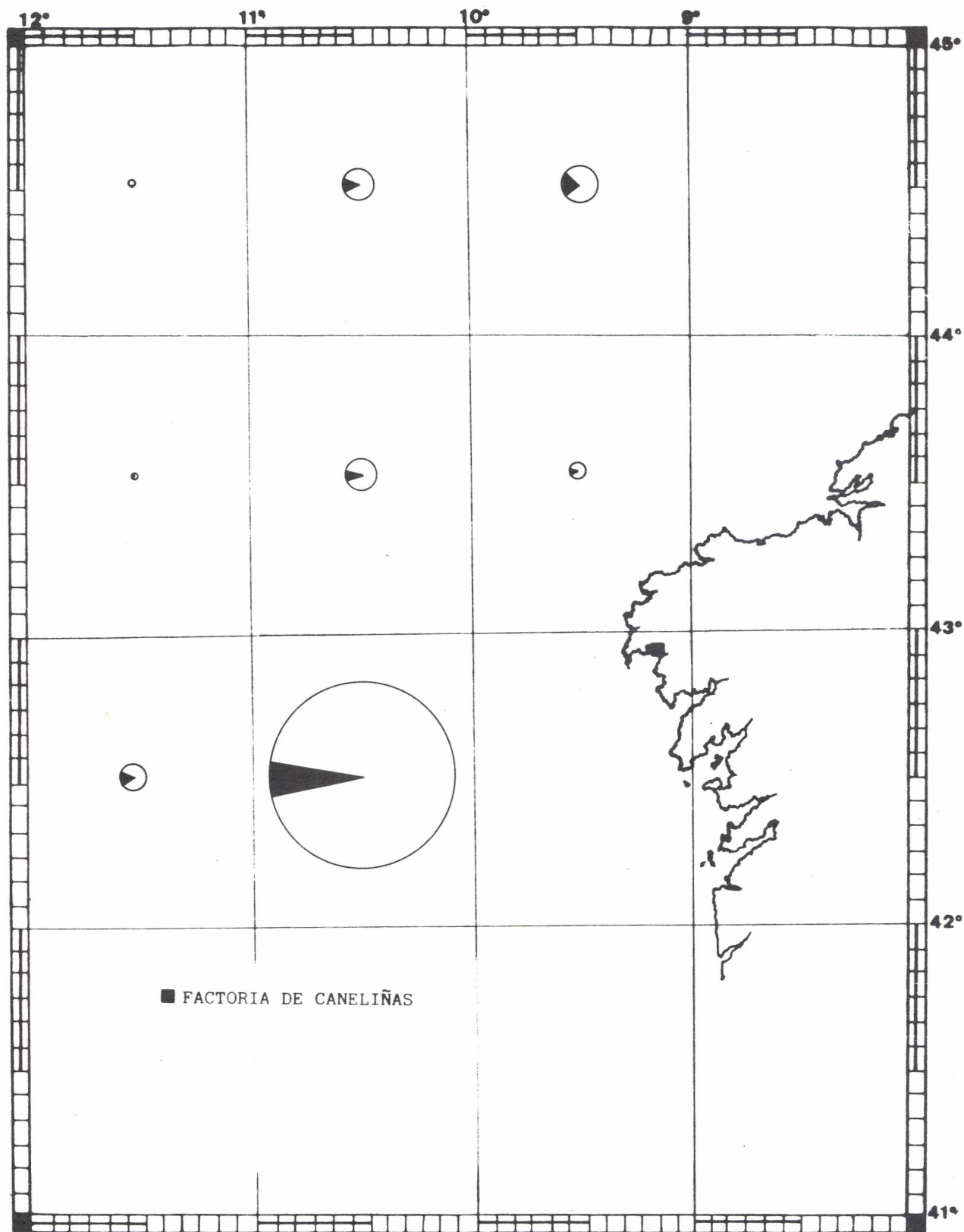
Mapa nº 1.- Situación de los rorcuales comunes capturados durante el mes de julio de 1985.



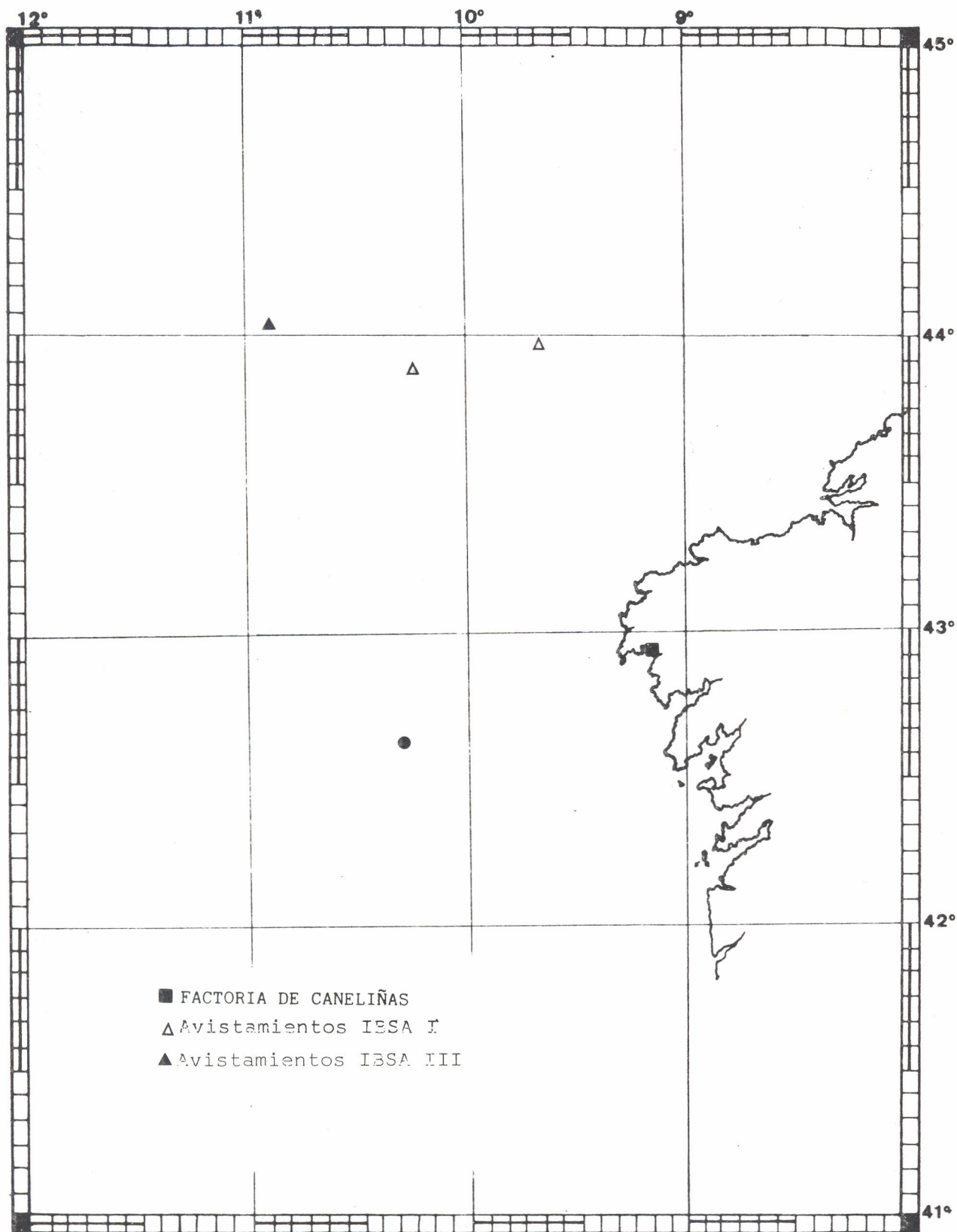
Mapa nº 3.- Situación de los rorcuales comunes capturados durante el mes de septiembre de 1985.



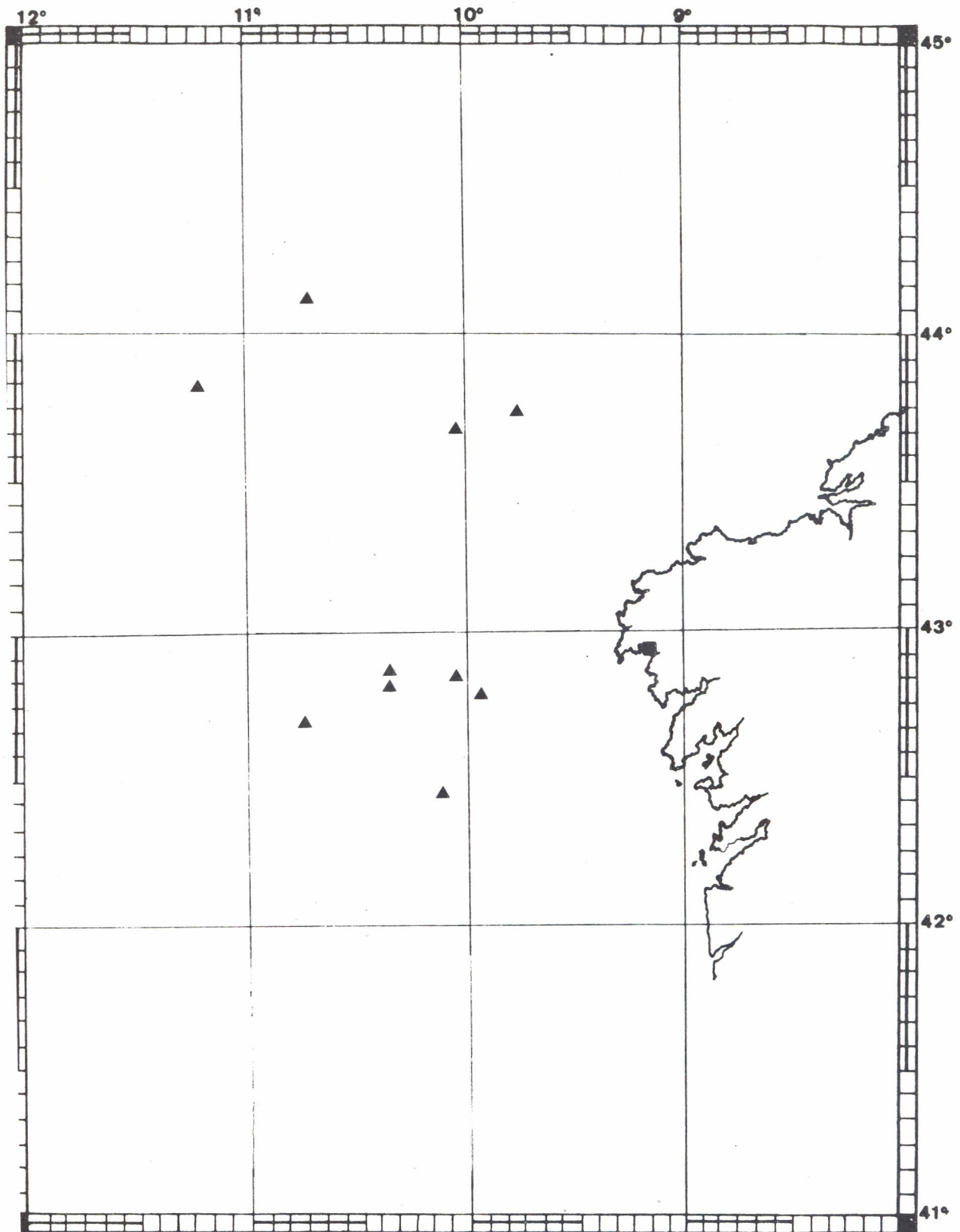
Mapa n° 4.- Situación de los rocales comunes capturados durante el mes de octubre de 1985.



Mapa nº 5.- Distribución geográfica de los rorcuaes comunes
avistados y cazados durante la temporada de 1985



Mapa nº 6.- Situación geográfica de las ballenas azules (Δ) y jubarta (●) avistadas durante la temporada de 1985.



Mapa nº 7.- Situación geográfica de los cachalotes (manadas)
avistadas durante la temporada de 1985.

Anexo 1

Relación detallada de los rorcuales comunes, Baleanoptera physalus L., procesados en la factoría de Caneliñas durante la campaña de 1985.

| Fecha captura | Número | Talla | Sexo | Barco | Situación captura |
|------------------|--------|-------|------|----------|----------------------|
| 21.07.85 | 1 | 18.1 | M | IBSA III | 43°36'N 11° 6'W |
| 27 | 2 | 19 | M | " | 42°50'N 11°17'W |
| 1.08.85 | 3 | 19.6 | H | " | 43° 3'N 10°21'W |
| 3 | 4 | 20 | H | " | 44°23'N 10°57'W |
| 9 | 5 | 20.1 | H | " | 42° 9'N 10°20'W |
| 10 | 6 | 19.5 | H | " | 42°39'N 10°12'W |
| 13 | 7 | 18.5 | H | " | 43° 5'N 10°29'W |
| 14 | 8 | 19.3 | M | " | 42°37'N 10°36'W |
| 15 | 9 | 20 | H | " | 42°59'N 10°40'W |
| 16 | 10 | 19.4 | H | " | 43° N 10°46'W |
| 17 | 11 | 19.6 | H | IBSA I | 44°15'N 10°52'W |
| 18 | 12 | 18.8 | M | IBSA III | 42°40'N 10°41'W |
| 19 | 13 | 19.5 | H | " | 42°39'N 10°36'W |
| 23 | 14 | 19.6 | H | " | 44°26'N 9°28'W |
| 23 | 15 | 19.5 | M | " | 44°13'N 9°27'W |
| 26 | 16 | 19 | H | " | 44°29'N 9°23'W |
| 28 | 17 | 17.5 | H | IBSA I | 44°34'N 9°45'W |
| 28 | 18 | 17 | M | IBSA III | 44°38'N 9°39'W |
| 28 | 19 | 16.3 | H | IBSA I | 44°38'N 9°41'W |
| 30 | 20 | 19.2 | H | IBSA III | 43° 3'N 10°49'W |
| 4.09.85 | 21 | 18.8 | H | " | 44° 4'N 9°44'W |
| 9 | 22 | 17.2 | H | " | 44°11'N 10° 8'W |
| 10 | 23 | 17.5 | H | IBSA I | 44°10'N 10°28'W |
| 11 | 24 | 16.6 | H | IBSA III | 42°43'N 10°50'W |
| 17 | 25 | 18.3 | H | " | 42°43'N 11° W |
| 18 | 26 | 18 | M | IBSA I | 44°17'N 10°39'W |
| 19 | 27 | 18 | M | IBSA III | 44°34'N 10°54'W |
| 20 | 28 | 15.5 | M | IBSA I | 42°43'N 11°48'W |
| 20 | 29 | 19.3 | H | IBSA III | 42°53'N 11°19'W |
| 20 | 30 | 16.8 | M | " | 42°52'N 11°21'W |
| 21 | 31 | 20.4 | H | " | 42°47'N 10°25'W |
| 22 | 32 | 16.6 | H | IBSA I | 42°34'N 10°54'W |
| 25 | 33 | 17.2 | H | " | 44°44'N 10° 7'W |
| 25 | 34 | 18.8 | M | IBSA III | 43°59'N 9°36'W |
| 27 | 35 | 17.5 | M | " | 44°34'N 9°52'W |
| 27 | 36 | 17 | H | " | 44°33'N 9°51'W |
| 29 | 37 | 20.7 | H | IBSA I | 44°24'N 10°27'W |
| 30 | 38 | 18.9 | H | IBSA III | 44° 4'N 9°39'W |
| 30 | 39 | 19.3 | M | " | 43°59'N 9°42'W |
| 5.10.85 | 40 | 16.8 | M | " | 42°45'N 10°49'W |
| 5.10.85 | 41 | 18.7 | H | IBSA III | 42°48'N 10°48'W |
| 6 | 42 | 18.2 | H | IBSA I | 42°48'N 10°30'W |
| 8 | 43 | 17.7 | H | IBSA III | 42°54'N 10°52'W |
| 9 | 44 | 16.8 | M | IBSA I | 42°58'N 10°55'W |
| 12 | 45 | 18.4 | M | IBSA III | 44° 4'N 9°34'W |
| 15 | 46 | 19.5 | M | " | 42°46'N 10°41'W |
| 17 | 47 | 16.9 | M | IBSA I | 42°43'N 10°32'W |
| 21 | 48 | 17.7 | H | IBSA III | 43°59'N 9°32'W |